



# GT-RIES. Mapas de riesgos naturales en la ordenación territorial y urbanística.

## IMPLICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS EN EL RIESGO DE INUNDACIÓN. CONSECUENCIAS PARA LA CARTOGRAFÍA DE RIESGOS

José Antonio Ortega Becerril  
Universidad Complutense de Madrid



*Implicación de las actividades antrópicas en el riesgo de inundación. Consecuencias para la cartografía de riesgos*



*ACTIVIDADES ANTRÓPICAS*

*ACCIONES DIRECTAS*

*ACCIONES INDIRECTAS*

*RIESGO DE INUNDACIÓN*

# *Acciones indirectas*

*Deforestación*

*Urbanización*

*Agricultura/cambio usos suelo*

*Minería*

*Destrucción de humedales*

# *Deforestación*



*Deforestación (incendios, talas). Casavieja  
(Ávila)*



*Resultado*



*Consecuencias para las inundaciones*



*Piscina natural*

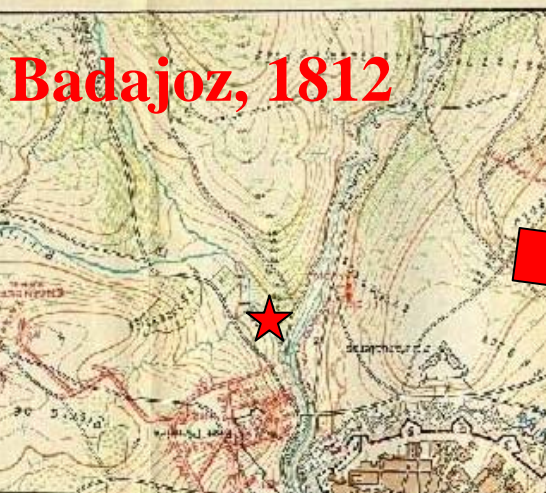




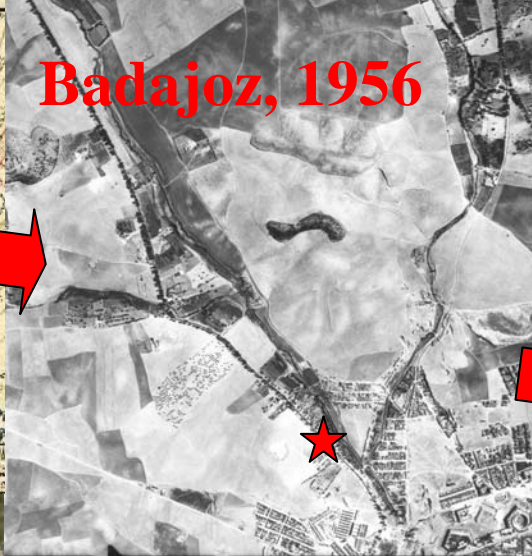
*Piscina natural rellena (debris)*



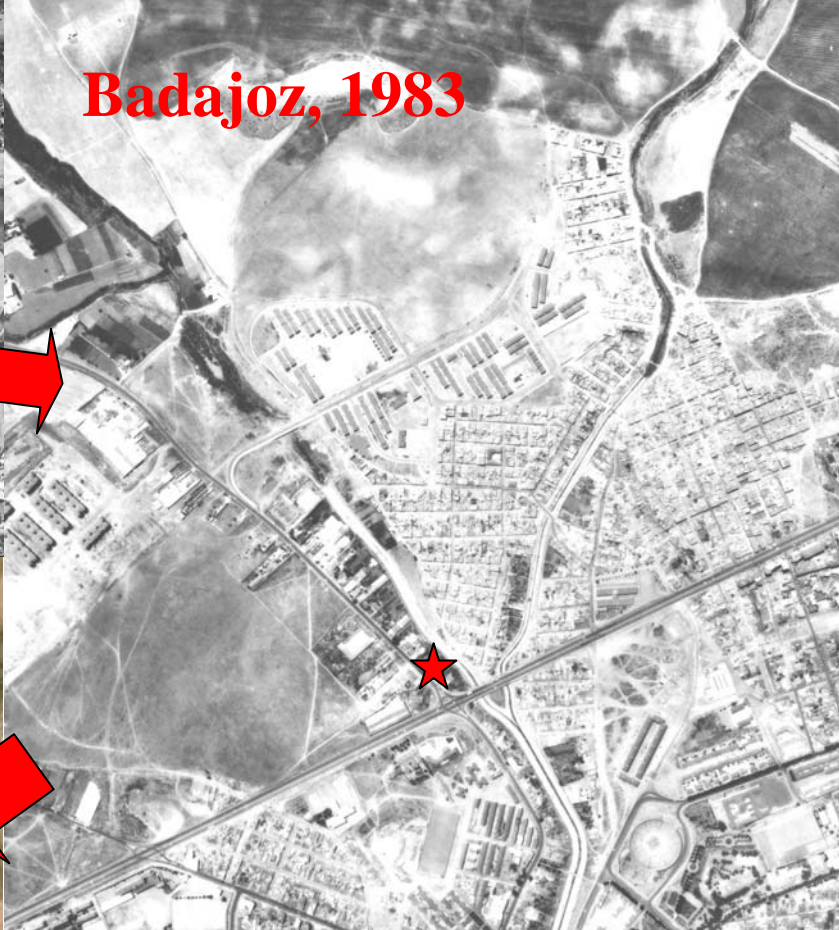
**Efectos: escorrentía superficial, erosión**



**Badajoz, 1812**



**Badajoz, 1956**



**Badajoz, 1983**



**Badajoz, 2008**

*Urbanización*



# *Agricultura*

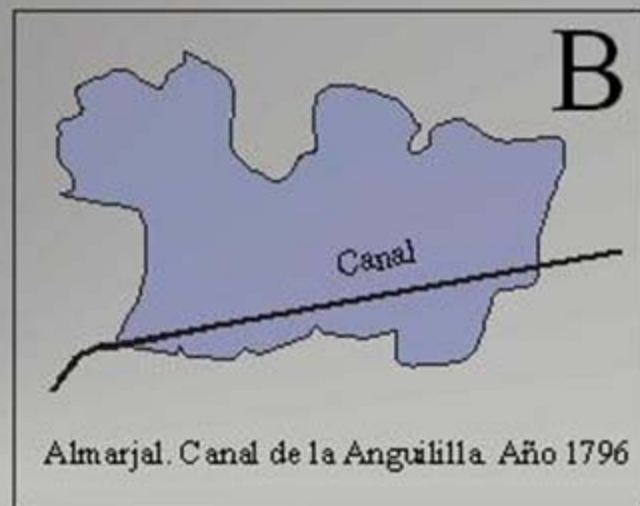
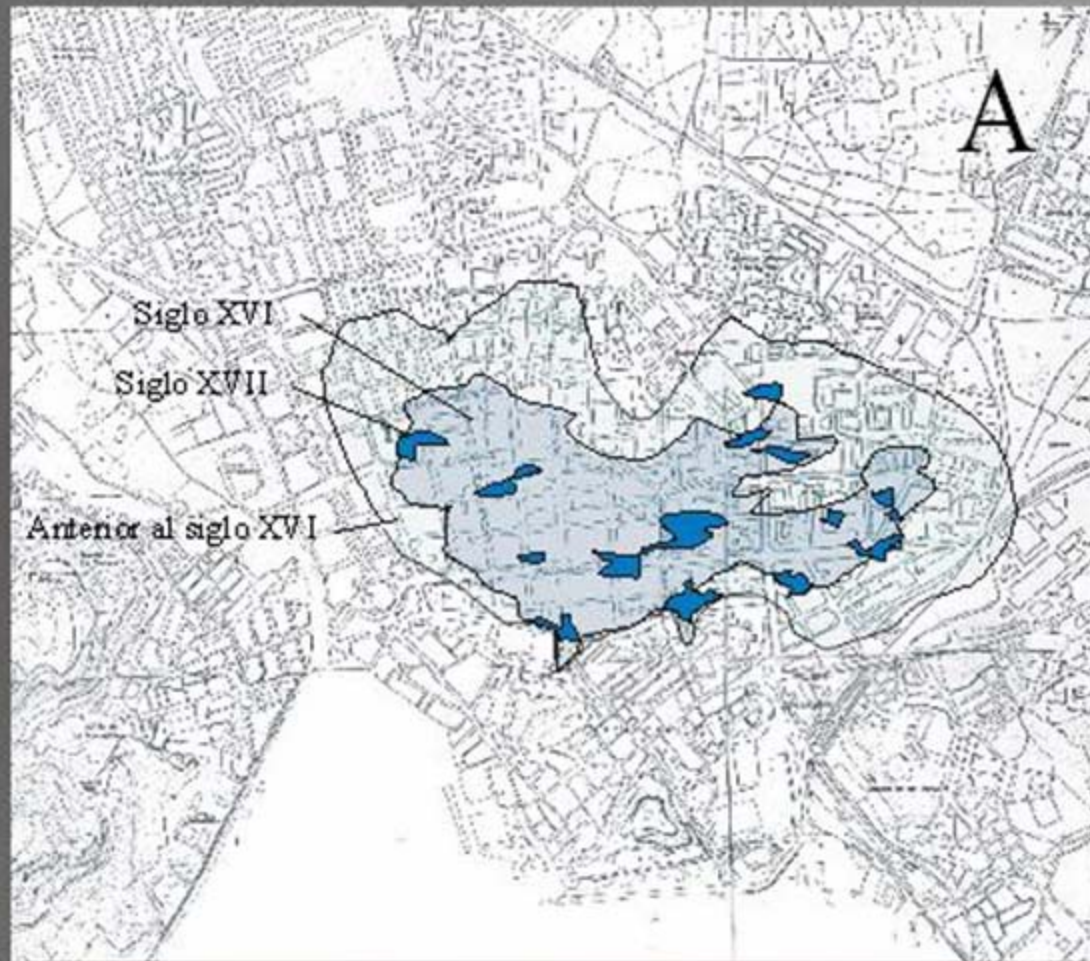


**Cambio de usos (agricultura)**

**Efectos: escorrentía subsuperficial, erosión, abanicos, piping**

# Transformación de humedales

## El Almarjal de Cartagena



A) Localización actual de las áreas que permanecieron inundadas en el Almarjal hasta el s. XVII.

Base topográfica: "Mapa Topográfico regional, escala 1:5.000", CPTOPMA-CAM, 1998.

B) Cartografía del Almarjal en 1796.

## **El Almarjal en la inundación de 1955**





**El Almarjal hoy**

Image © 2008 DigitalGlobe





**El Almarjal en la inundación de 2000**

# *Acciones directas*

*Minería*

*Canalizaciones*

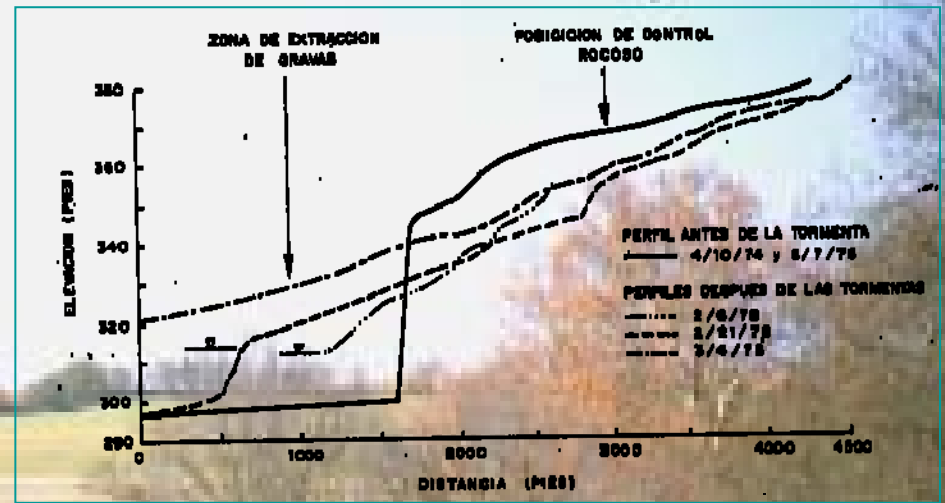
*Agricultura*

*Diques*

*Infraestructuras*

*Presas*

# Minería (graveras)



Extracción en cauce, río Guadarrama



Efectos: erosión de las márgenes

# *Agricultura*



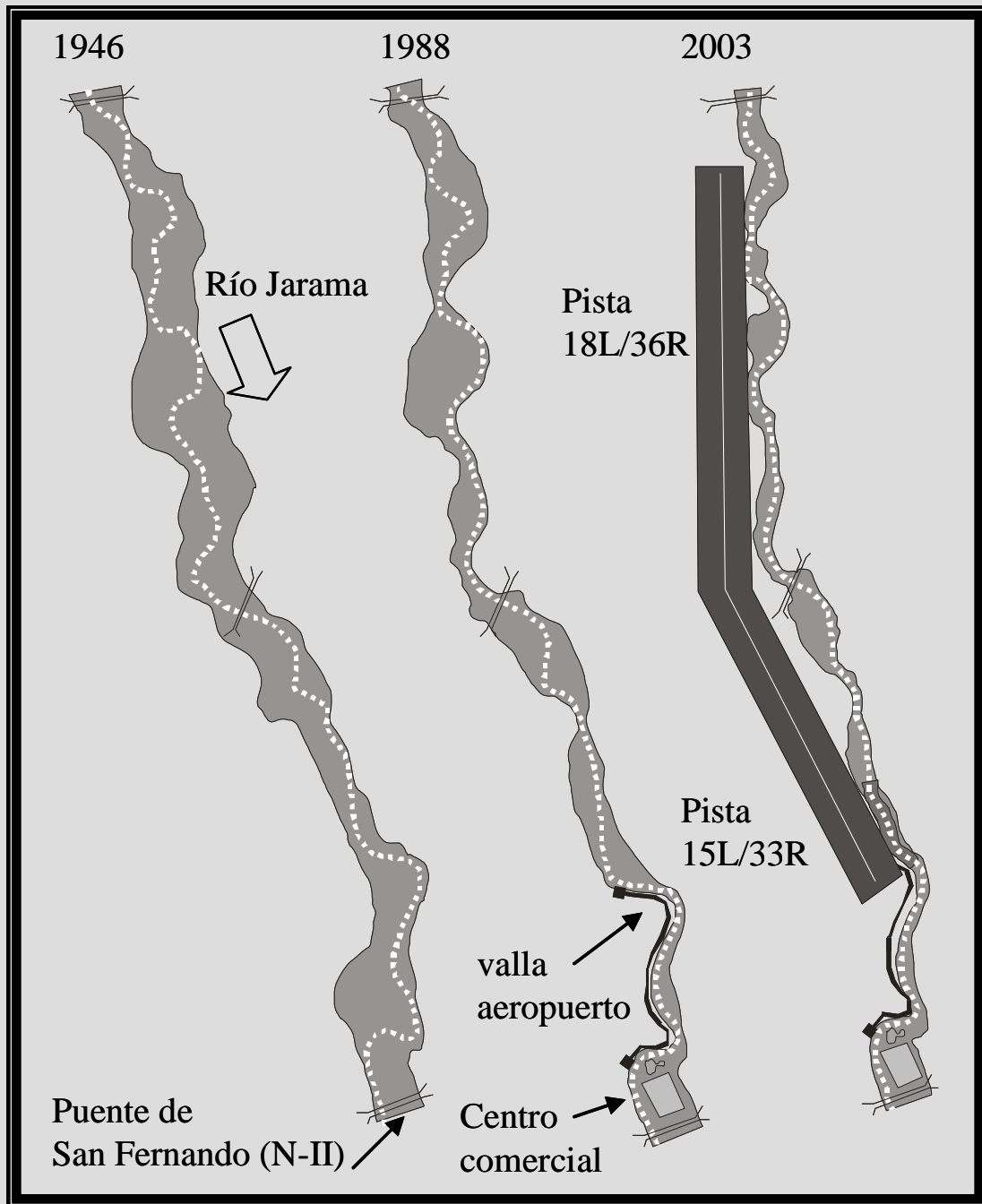
**Agricultura: pérdida de cauces**



**Efectos causados por el arados paralelo a la dirección del flujo**

# Diques

Disminución de la capacidad de inundación en la llanura del río Jarama (Madrid)





**Actuación Barajas, T4**  
**Río Jarama, Madrid**



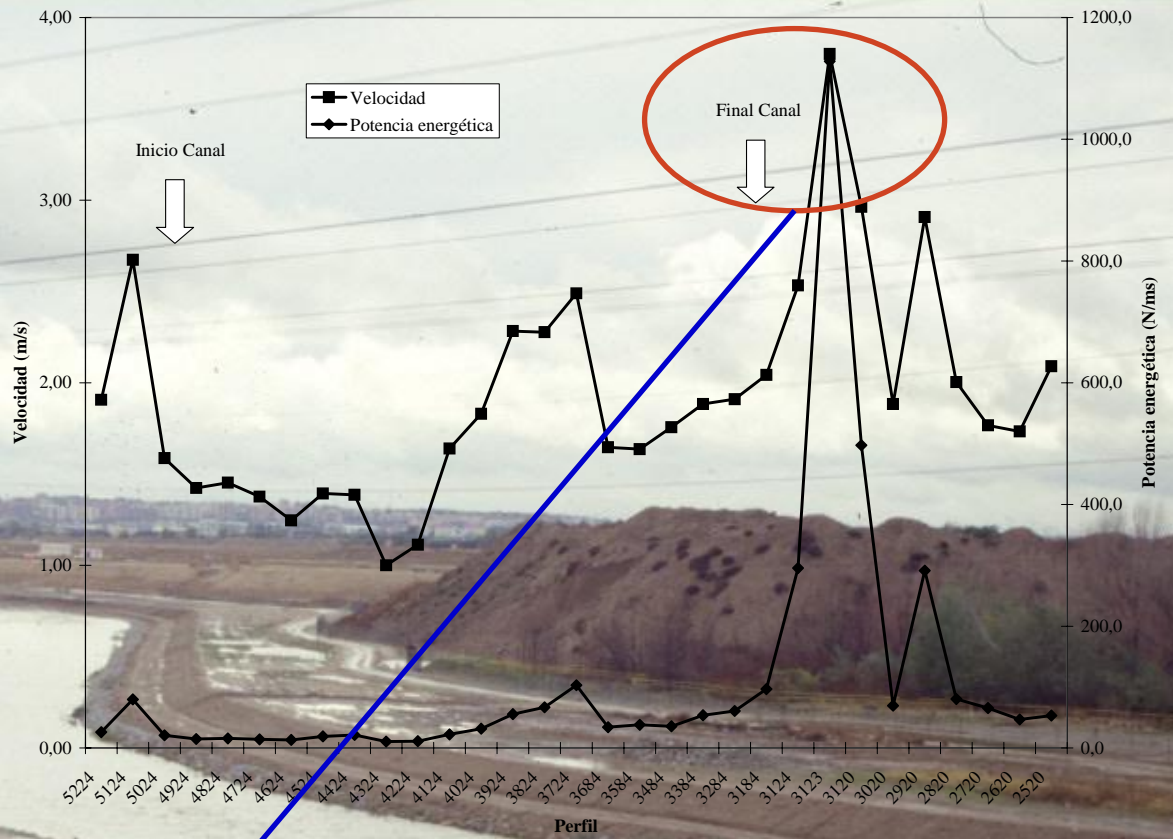


## CONSECUENCIAS

### Nuevas zonas inundables



# Canalizaciones



# *Infraestructuras*





**Vías de comunicación: Fondo de la rambla de Nogalte (Puerto Lumbreras, Murcia)**



*Presas*

Rotura presa de Puentes (Río Guadalentín, Murcia), 1802

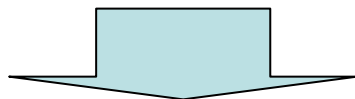


**Presas para regulación de avenidas (Río Guadalentín, Murcia)**

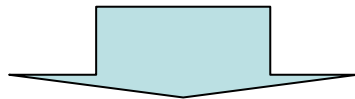


# *Consecuencias para la cartografía de riesgos*

- *Transformación en los mapas de peligrosidad*
- *Pero también de otros elementos del riesgo: elementos expuestos, vulnerabilidad y riesgo*



- *Actualización de la cartografía de peligrosidad por inundación*



- *Actualización de los parámetros de los modelos (cambios en los usos del suelo...)*